

T S3/5

3/5/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2005 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

07226163 **Image available**

TERMINAL DETECTION METHOD, COMMUNICATION DEVICE AND RECORDING MEDIUM

PUB. NO.: 2002-094604 JP 2002094604 A]

PUBLISHED: March 29, 2002 (20020329)

INVENTOR(s): AKEBOSHI TOSHIHIKO

APPLICANT(s): CANON INC

APPL. NO.: 2000-276955 [JP 2000276955]

FILED: September 12, 2000 (20000912)

INTL CLASS: H04L-029/08; G06F-003/12; H04B-001/713; H04L-012/28

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a terminal detection method wherein a transmission band can be used effectively and latest information about a terminal capable of performing a data communication can be obtained by an easy operation.

SOLUTION: After a communication program has been started, a processing operation by programs other than the communication program is performed. When an operation detection part 205 detects that the communication program has been selected (S506), a control unit 204 is instructed to send out an inquiry signal, and a terminal detection operation is performed (S501 to S505). As a result, only when a data communication by communication software is requested, the inquiry signal is sent out. The transmission band performing the data communication can be used effectively, and the latest information about the transmission/reception of data can be obtained by the easy operation in such a way that the user of the terminal does not perform any operation.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO

?

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-94604

(P2002-94604A)

(43) 公開日 平成14年3月29日 (2002.3.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード*(参考)
H 0 4 L 29/08		G 0 6 F 3/12	A 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		H 0 4 L 13/00	3 0 7 A 5 K 0 2 2
H 0 4 B 1/713		H 0 4 J 13/00	E 5 K 0 3 3
H 0 4 L 12/28		H 0 4 L 11/00	3 1 0 D 5 K 0 3 4
			3 1 0 B
審査請求 有 請求項の数38 O L (全 24 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-276955(P2000-276955)

(22) 出願日 平成12年9月12日(2000.9.12)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 明星 俊彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100090273

弁理士 國分 幸悦

Fターム(参考) 5B021 AA01 AA02 BB01 BB10 CC05

EED4

5K022 EED4

5K033 BA01 DA13 DA19 EC04

5K034 AA19 DD03 EE03 FF12 FF13

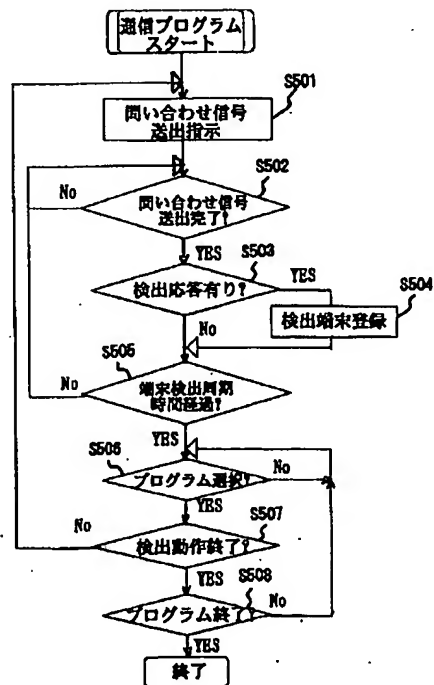
LL01

(54) 【発明の名称】 端末検出方法、通信装置および記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 伝送帯域を有効に活用できるようにするとともに、データ通信することができる端末に関する最新の情報を容易な操作で得ることができるようにする。

【解決手段】 通信プログラムを起動した後に、通信プログラム以外のプログラムによる処理を行ったときに、操作検出部205は通信プログラムが選択されたことを検出すると(S506)、制御部204から問い合わせ信号の送出が指示され、端末検出動作(S501～S505)を行う。これにより、通信ソフトウェアによるデータ通信が要求されたときだけ、問い合わせ信号を送出するようにして、データ通信を行う伝送帯域を有効に活用できるようにするとともに、端末の利用者が何ら操作を行うことなくデータの送受信が可能な端末に関する最新の情報を容易な操作で得ることができるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 端末間でのデータ通信を行うための通信ソフトウェアの選択状態に応じて、データの送受信が可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする端末検出方法。

【請求項 2】 上記通信ソフトウェアが選択されたときの通信要求に応じて、上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする請求項 1 に記載の端末検出方法。

【請求項 3】 データ通信を行う端末の選択状態に応じて、上記端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする端末検出方法。

【請求項 4】 所定の回数または所定の期間、上記問い合わせ信号を繰り返して送 out することを特徴とする請求項 1～3 の何れか 1 項に記載の端末検出方法。

【請求項 5】 上記問い合わせ信号に対する応答として送 out された端末からの応答信号を受信し、受信した上記応答信号に基づいて上記応答信号を送出した端末に関する情報を記憶手段に記憶することを特徴とする請求項 1～4 の何れか 1 項に記載の端末検出方法。

【請求項 6】 上記記憶手段に記憶した上記端末に関する情報に基づいて、所定の端末を検出することを特徴とする請求項 5 に記載の端末検出方法。

【請求項 7】 上記端末に関する情報には、少なくとも端末のアドレス情報を含むことを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の端末検出方法。

【請求項 8】 上記データ通信は無線通信によるデータ通信であって、通信チャネルと同一の周波数帯域を用いて、上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする請求項 1～7 の何れか 1 項に記載の端末検出方法。

【請求項 9】 周波数ホッピング通信を用いて、上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする請求項 8 に記載の端末検出方法。

【請求項 10】 端末間でのデータ通信を行うための通信ソフトウェアを備える通信装置であって、上記通信ソフトウェアが選択されたか否かを検出する操作検出手段と、上記操作検出手段による検出結果に応じて、データの送受信が可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段とを備えることを特徴とする通信装置。

【請求項 11】 端末間でのデータ通信機能を有する通信装置であって、データ通信を行う端末を選択する端末選択手段と、上記端末選択手段による選択結果に応じて、上記端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段とを備えることを特徴とする通信装置。

【請求項 12】 上記送出手段は、所定の回数または所定の期間、上記問い合わせ信号を繰り返して送 out することを特徴とする請求項 10 または 11 に記載の通信装置。

【請求項 13】 上記問い合わせ信号に対する応答とし

て送 out された端末からの応答信号を受信する応答受信手段と、

上記応答受信手段により受信した応答信号に基づいて、上記応答信号を送出した端末に関する情報を記憶する記憶手段とを備えることを特徴とする請求項 10～12 の何れか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 14】 上記記憶手段に記憶した上記端末に関する情報に基づいて、所定の端末を検出する検出手段を備えることを特徴とする請求項 13 に記載の通信装置。

【請求項 15】 上記端末に関する情報には、少なくとも端末のアドレス情報を含むことを特徴とする請求項 13 または 14 に記載の通信装置。

【請求項 16】 上記データ通信は無線通信によるデータ通信であって、上記送出手段は、通信チャネルと同一の周波数帯域を用いて、上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする請求項 10～15 の何れか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 17】 上記送出手段は、周波数ホッピング通信を用いて、上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする請求項 16 に記載の通信装置。

【請求項 18】 データの出力要求に応じて、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする端末検出方法。

【請求項 19】 所定の端末が検出されると、データ出力を行うことを特徴とする請求項 18 に記載の端末検出方法。

【請求項 20】 印刷の要求に応じて、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする端末検出方法。

【請求項 21】 印刷指示ウィンドウを表示するときに、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする端末検出方法。

【請求項 22】 所定の端末が検出されると、印刷処理を行うことを特徴とする請求項 20 または 21 に記載の端末検出方法。

【請求項 23】 データの入力要求に応じて、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする端末検出方法。

【請求項 24】 所定の端末が検出されると、検出された端末からデータを入力することを特徴とする請求項 23 に記載の端末検出方法。

【請求項 25】 画像処理端末が記憶している画像の表示要求に応じて、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする端末検出方法。

【請求項 26】 所定の端末が検出されると、検出された端末から画像を読み込むことを特徴とする請求項 25 に記載の端末検出方法。

【請求項 27】 データの出力要求を入力する入力手段と、データの出力要求に応じて、データ通信可能な端末

を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段を有することを特徴とする通信装置。

【請求項 28】 所定の端末が検出されると、データ出力を行う出力手段を有することを特徴とする請求項 27 に記載の通信装置。

【請求項 29】 印刷の要求を入力する入力手段と、印刷の要求に応じて、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段を有することを特徴とする通信装置。

【請求項 30】 印刷指示ウィンドウの表示の指示を入力する入力手段と、印刷指示ウィンドウを表示するときに、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段を有することを特徴とする通信装置。

【請求項 31】 所定の端末が検出されると、印刷処理を行う処理手段を有することを特徴とする請求項 29 または 30 に記載の通信装置。

【請求項 32】 データの入力要求を入力する入力手段と、データの入力要求に応じて、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段を有することを特徴とする通信装置。

【請求項 33】 所定の端末が検出されると、検出された端末からデータを入力する入力手段を有することを特徴とする請求項 32 に記載の通信装置。

【請求項 34】 画像処理端末が記憶している画像の表示要求を入力する入力手段と、該表示要求に応じて、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段を有することを特徴とする通信装置。

【請求項 35】 所定の端末が検出されると、検出された端末から画像を読み込む読み込み手段を有することを特徴とする請求項 34 に記載の通信装置。

【請求項 36】 請求項 1～9、18～26 の何れか 1 項に記載の端末検出方法の処理手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 37】 請求項 10～17、27～35 の何れか 1 項に記載の各手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、端末検出方法、通信装置および記録媒体に関し、特に、移動可能な端末装置を含むネットワーク内の端末装置を検出する端末検出方法に用いて好適なものである。

【0002】

【従来の技術】 従来から、通信機能を備える複数の端末間でのデータ通信が行われてきた。このデータ通信には、イーサネット（登録商標）等の規格に定められた有線接続されたネットワークを使用するものや、I r D

A (infrared data association)、ブルートゥース (Bluetooth) 等の規格に定められた無線を使用するものがあった。このような通信機能を備える複数の端末間でのデータ通信においては、データ通信を行う際、通信することができる端末を検出するための端末検出動作が行われてきた。

【0003】 例えば、無線を使用し、移動してデータ通信を行う無線通信端末においては、通信に先だって通信圏内の端末を検出するための端末検出動作が行われてきた。この端末検出動作では、予め定められた周波数に割り当てられた固定の制御チャネルを用い、このチャネルに対して検出のための問い合わせ信号を送信し、送信した問い合わせ信号に対する応答信号の受信による検出方法が多く用いられていた。

【0004】 また、パケットに代表されるデータ通信に用いるデータブロック単位で、送受信される周波数チャネルを、予め定められた切り替えパターンに則って切り替えて通信を行う周波数ホッピング通信方式があった。周波数ホッピング通信方式では、通信チャネルとして用いている周波数帯域のチャネルの一部を制御チャネルと共用して、予め定められた端末検出用のホッピングパターンにより問い合わせ周波数を選択し、この選択した問い合わせ周波数から検出信号送出周波数をダイナミックに割り当て、このチャネルに対し走査を行いながら問い合わせ信号を送信し、送信した問い合わせ信号に対する応答信号を受信することにより検出を行う検出方法があった。これらの検出方法により、データ通信を要求する端末は通信圏内にある端末を検出しデータ通信を行ってきた。

【0005】 また、上述のような端末検出動作は、通信を行う端末が有している通信動作を制御する通信プログラムの起動時に行われていた。そのため、当該端末の通信圏内にある端末に関する最新の情報を通信プログラムの起動後に得る場合には、端末の使用者の操作により端末検出動作を指示して通信プログラムを実行することで端末検出動作を行っていた。あるいは、通信プログラムの起動後、所定の時間が経過する毎に上記通信プログラムが端末検出動作を自動で行うことにより、当該端末の通信圏内にある端末に関する最新の情報を得ていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述のように使用者の操作により端末検出動作を指示して通信プログラムを実行することで端末検出動作を行い、通信圏内にある端末に関する最新の情報を得る場合には、使用者は複数の操作を行わねばならなかった。例えば、まず、使用者は画面上の通信プログラムを選択する操作を行った後、メニューを表示させるための操作を行う。さらに、表示されたメニューから端末検出動作を指示する項目を選択することにより端末検出動作が行われていた。

【0007】このように、端末検出動作を行うために使用者は複数の操作を所定の手順に従って行わねばならず、使用者の操作により通信プログラムを実行して端末検出を行うことは煩わしいという問題があった。

【0008】また、所定の時間が経過する毎に当該端末の通信圏内にある端末に関する最新の情報を自動的に得る場合には、最新の情報を得る必要がないときでも、すなわち通信を行わないときでも、所定の時間が経過すると常に端末検出動作が行われていた。そのため、端末検出動作によりデータ通信を行うための伝送帯域が使用されることで伝送帯域が不足し、他のデータ通信に障害を引き起こしてしまうという問題があった。

【0009】本発明は、上述のような問題を解決するために成されたものであり、伝送帯域を有効に活用できるようにするとともに、データ通信することができる端末に関する最新の情報を容易な操作で得ることができるようにすることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の端末検出方法は、端末間でのデータ通信を行うための通信ソフトウェアの選択状態に応じて、データの送受信が可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。本発明の他の特徴とするところは、上記通信ソフトウェアが選択されたときの通信要求に応じて、上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする。

【0011】本発明のその他の特徴とするところは、データ通信を行う端末の選択状態に応じて、上記端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。本発明のその他の特徴とするところは、所定の回数または所定の期間、上記問い合わせ信号を繰り返して送出することを特徴とする。

【0012】本発明のその他の特徴とするところは、上記問い合わせ信号に対する応答として送出された端末からの応答信号を受信し、受信した上記応答信号に基づいて上記応答信号を送出した端末に関する情報を記憶手段に記憶することを特徴とする。本発明のその他の特徴とするところは、上記記憶手段に記憶した上記端末に関する情報に基づいて、所定の端末を検出することを特徴とする。本発明のその他の特徴とするところは、上記端末に関する情報には、少なくとも端末のアドレス情報を含むことを特徴とする。

【0013】本発明のその他の特徴とするところは、上記データ通信は無線通信によるデータ通信であって、通信チャネルと同一の周波数帯域を用いて、上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする。本発明のその他の特徴とするところは、周波数ホッピング通信を用いて、上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする。

【0014】また、本発明の通信装置は、端末間でのデータ通信を行うための通信ソフトウェアを備える通信装置であって、上記通信ソフトウェアが選択されたか否か

を検出する操作検出手段と、上記操作検出手段による検出結果に応じて、データの送受信が可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段とを備えることを特徴とする。

【0015】本発明の通信装置の他の特徴とするところは、端末間でのデータ通信機能を有する通信装置であって、データ通信を行う端末を選択する端末選択手段と、上記端末選択手段による選択結果に応じて、上記端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段とを備えることを特徴とする。

【0016】本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、上記送出手段は、所定の回数または所定の期間、上記問い合わせ信号を繰り返して送出することを特徴とする。

【0017】本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、上記問い合わせ信号に対する応答として送出された端末からの応答信号を受信する応答受信手段と、上記応答受信手段により受信した応答信号に基づいて、上記応答信号を送出した端末に関する情報を記憶する記憶手段とを備えることを特徴とする。本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、上記記憶手段に記憶した上記端末に関する情報に基づいて、所定の端末を検出する検出手段を備えることを特徴とする。本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、上記端末に関する情報には、少なくとも端末のアドレス情報を含むことを特徴とする。

【0018】本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、上記データ通信は無線通信によるデータ通信であって、上記送出手段は、通信チャネルと同一の周波数帯域を用いて、上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする。本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、上記送出手段は、周波数ホッピング通信を用いて、上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする。

【0019】本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、データの出力要求に応じて、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、所定の端末が検出されると、データ出力を行うことを特徴とする。

【0020】本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、印刷の要求に応じて、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、印刷指示ウィンドウを表示するときに、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、所定の端末が検出されると、印刷処理を行うことを特徴とする。

【0021】本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、データの入力要求に応じて、データ通信可

能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、所定の端末が検出されると、検出された端末からデータを入力することを特徴とする。

【0022】本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、画像処理端末が記憶している画像の表示要求に応じて、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、所定の端末が検出されると、検出された端末から画像を読み込むことを特徴とする。

【0023】本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、データの出力要求を入力する入力手段と、データの出力要求に応じて、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段を有することを特徴とする。本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、所定の端末が検出されると、データ出力を行う出力手段を有することを特徴とする。

【0024】本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、印刷の要求を入力する入力手段と、印刷の要求に応じて、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段を有することを特徴とする。本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、印刷指示ウィンドウの表示の指示を入力する入力手段と、印刷指示ウィンドウを表示するときに、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段を有することを特徴とする。本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、所定の端末が検出されると、印刷処理を行う処理手段を有することを特徴とする。

【0025】本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、データの入力要求を入力する入力手段と、データの入力要求に応じて、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段を有することを特徴とする。本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、所定の端末が検出されると、検出された端末からデータを入力する入力手段を有することを特徴とする。

【0026】本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、画像処理端末が記憶している画像の表示要求を入力する入力手段と、該表示要求に応じて、データ通信可能な端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段を有することを特徴とする。本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、所定の端末が検出されると、検出された端末から画像を読み込む読み込み手段を有することを特徴とする。

【0027】本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、上記端末検出方法の手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とする。また、本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体の

他の特徴とするところは、上記各手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したことを特徴とする。

【0028】上記のように構成した本発明によれば、通信ソフトウェアの選択状態に応じて、問い合わせ信号が送出されてデータの送受信が可能な端末の検出が行われる。これにより、通信ソフトウェアによるデータ通信が要求されたときだけ、問い合わせ信号を送出してデータの送受信が可能な端末の検出を行うことができるようになる。

【0029】また、データ通信を行う端末の選択状態に応じて、上記端末を検出するための問い合わせ信号を送出するようにした場合には、上記端末とのデータ通信が要求されたときだけ問い合わせ信号を送出し、送出した問い合わせ信号に対する応答により上記端末を検出することができるようになる。

【0030】また、問い合わせ信号に対する応答として送出された端末からの応答信号を受信して、上記応答信号を送出した端末に関する情報を記憶手段に記憶するようにした場合には、検出されたデータ通信が可能な端末に関する情報が容易に得ることができるようになる。例えば、検出されたデータ通信が可能な端末に関する情報を表示し、表示された端末を選択することによりコネクションを確立してデータ通信を行うことができるようになる。

【0031】また、記憶手段に記憶したデータ通信が可能な端末に関する情報に基づいて、所定の端末を検出するようにした場合には、あらかじめ設定した端末が検出されたときに容易にコネクションを確立してデータ通信を行うことができるようになる。

【0032】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

（第1の実施形態）図1は、本発明を適用した第1の実施形態によるデータ通信システムの構成図である。図1において、101はサーバー（コンピュータ）であり、当該データ通信システムにおいて通信の集中制御を行う機能を備えている。103、104、105、107は無線通信機能を備えるラップトップコンピュータ等の端末である。106、108は無線通信機能を備えるデジタルカメラ等の画像処理端末である。

【0033】102は、サーバー101の通信圏を示し、サーバー101を含む通信圏102により囲まれた領域（通信圏内）はサーバー101が無線通信を行うことができる領域であり、それ以外の領域（通信圏外）はサーバー101が無線通信を行うことが不可能な領域である。すなわち、図1においては、サーバー101は、端末103、104、105および画像処理端末106と無線通信を行うことができる。

【0034】図2は、図1に示したサーバー101の構

成を示すブロック図である。図2において、201は通信部であり、送信部202および受信部203を含み構成される。

【0035】送信部202は、端末を検出するための問い合わせ信号および送信データ等を制御部204の指示に基づいて送信する。また、他の端末から待ち受け周波数で送信された問い合わせ信号を受信部203により受信した場合には、応答信号を送信する。この送信部202は、本発明の送出手段を構成する。受信部203は、送信した問い合わせ信号に対する応答信号および受信データを受信する。この受信部203は、本発明の応答受信手段を構成する。

【0036】制御部204は操作検出部205を含み構成され、記憶部206内のプログラム記憶部207に記憶されたプログラムを読み出し、読み出したプログラムに従って各機能部の制御を行う。操作検出部205は、図示しない入力部により通信プログラムが選択されたか否かを検出するものであり、本発明の操作検出手段を構成する。

【0037】記憶部206は、プログラム記憶部207および端末情報記憶部208を含み構成される。プログラム記憶部207は、通信プログラム、文書編集プログラム等のプログラムを記憶するためのものである。端末情報記憶部208は、送信部202により送信された問い合わせ信号に対する応答として受信部203により受信した応答信号に基づいて、検出した端末に関する情報を記憶するためのものである。また、209は、表示装置である。

【0038】図3は、図1に示したサーバー101の端末検出動作およびコネクション確立動作を示すタイミングチャートである。図3において、301は図1に示したサーバー101の送受信タイミング信号であり、302はサーバー101の通信圏外にある画像処理端末108の送受信タイミング信号である。また、303、304はそれぞれサーバー101の通信圏内にある端末104、105の送受信タイミング信号である。

【0039】以下に、図3に基づいてサーバー101の端末検出動作について説明する。まず、サーバー101が有している通信プログラムが起動されると、サーバー101の制御部204は端末検出のための問い合わせ信号の送出を開始する。問い合わせ信号の送出指示を受けた送信部202は、通信チャネル帯域の制御チャネルと共用して用いる周波数帯域の半分の周波数帯域に対して、問い合わせ信号を周波数帯域をずらしながら繰り返し送出する。すなわち、サーバー101は自らのシステムクロックの状態に応じて、予め定められた端末検出用のホッピングシーケンスの値に応じて所定の周波数 f_k を選択する。この周波数 f_k から周波数 f_{k+1} 、 f_{k+2} 、…、 f_{k+31} まで周波数を徐々に変化させ問い合わせ信号を送出する。

【0040】なお、上記周波数 $f_k \sim f_{k+31}$ までが通信チャネル帯域の制御チャネルと共用して用いる周波数帯域の半分の周波数帯域である。また、問い合わせ信号は、1つの送信スロットで2つの問い合わせ信号を送信する。たとえば、第1の送信スロット(T_{x1})では、異なる周波数の問い合わせ信号 S_0 (周波数 f_k)、 S_1 (周波数 f_{k+1})を送信する。

【0041】そして、送信スロットに続く受信スロットで、サーバー101は問い合わせ信号に対する応答を受信するために、問い合わせ信号の送出に用いた2つの周波数に対して受信動作を行う。例えば、上記第1の送信スロット(T_{x1})に続く第1の受信スロット(R_{x1})では、問い合わせ信号 S_0 、 S_1 の周波数 f_k 、 f_{k+1} に対して受信動作を行う。

【0042】一方、問い合わせ信号 S_0 、 S_1 を受ける側の端末(例えば、図1に示す端末104)は、他の端末との間でデータ通信を行っていない状態のとき、問い合わせ信号受信待機状態となる。この問い合わせ信号受信待機状態においては、端末は問い合わせ信号を受信するために、問い合わせ信号に用いられる周波数の中の1つの周波数(以下、「待ち受け周波数」と記す。)で、予め定められた送受信スロット(例えば、18スロット)時間の間受信動作を行う。この受信手順では、端末検出用のホッピングパターンに従って、特定の32の端末検出用ホップ周波数を用いる。また、受信タイミングの位相は検出動作を行う端末のシステムにより決定され、例えば1.28s毎に位相が変化する。

【0043】この受信動作中にサーバー101から待つ受け周波数で送信された問い合わせ信号を受信すると、受信した問い合わせ信号に対する応答として待ち受け周波数の応答信号を送信する。例えば、端末104が待ち受け周波数 f_k で受信待機している場合には、第1の送信スロット T_{x1} において送信された問い合わせ信号 S_0 (周波数 f_k)を受信すると、検出応答の状態に移行する。そして、第1の受信スロット R_{x1} において周波数 f_k で応答信号 A_1 を送信する。この応答信号 A_1 には、端末104のアドレス、機種等の情報が含まれている。

【0044】サーバー101は第1の受信スロット R_{x1} において、応答信号 A_1 を受信すると、通信圏内の端末として応答信号 A_1 に含まれるアドレス、機種等の情報を端末情報記憶部208に登録し、引き続き問い合わせ信号の周波数を変化させながら端末検出動作を継続する。したがって、第2の送信スロット T_{x2} においては、問い合わせ信号 S_2 (周波数 f_{k+2})、 S_3 (周波数 f_{k+3})を送出する。

【0045】同様に、待ち受け周波数 f_{k+n} で受信待機している端末105は、サーバー101から問い合わせ信号 S_n (周波数 f_{k+n})を受信すると、受信した次の受信スロットにおいて端末105は応答信号 A_n を

送信する。そして、サーバー101は上記応答信号Anを受信すると、端末情報記憶部208に端末105のアドレス、機種等の情報を登録する。

【0046】一方、この受信動作中にサーバー101から待ち受け周波数の問い合わせ信号が受信されなかった場合には、端末は所定の時間が経過した後に問い合わせ信号の受信用に定められた周波数ホッピングパターンに従い、待ち受け周波数を変更して再び受信動作を行う。

【0047】上述した問い合わせ信号の送出は、選択された半分の周波数の走査を複数回（例えば256回）繰り返し、その後残りの周波数に対する走査を複数回繰り返し行う。この走査は、予め設定された時間または回数313の範囲で繰り返し行われ、この設定時間または設定回数313が経過すると端末検出動作を終了する。

【0048】次に、図3に基づいてコネクション確立動作について説明する。まず、サーバー101を操作する使用者が、端末検出動作により検出された端末に対して接続要求操作を行うと、サーバー101は上記端末に対して端末のアドレスを示すアクセスコードを接続要求信号SRとして送信する。この接続要求信号SRは、端末検出動作で得られた情報に基づいて生成されるホッピングパターンから推定した周波数を用いて送信する。

【0049】しかしながら、サーバー101は相手端末が接続要求を受信するタイミングを知らないことから、同じ接続要求信号SRを異なるホップ周波数で送信し、端末からの応答を受信するまで送信する。そして、端末検出動作と同様に接続要求信号送出の後に続く受信スロットで、要求を送信した周波数と同じ周波数を用いて応答受信の待ち受けを行う。

【0050】仮に、サーバー101が予測したホップシーケンスの中から周波数f1を選択した場合、要求周波数はf1から順にf1+1、f1+2と言うように周波数を変化させて接続要求信号を送出する。（但し、この周波数選択方法はこの限りではなく、例えばf1-8、f1-7、…、f1+7と言ったように選択しても動作としては同様に行う事ができる。これは、端末検出動作の周波数選択動作でも同様である。）

【0051】一方、この接続要求信号SRに示されるアドレスを持つ端末104は、端末検出信号を受信するための待ち受け動作を行っていない時間の一部を用いて、他の端末からの接続要求信号を受信するために、アドレスから生成されるホッピングパターンに従って選択される周波数によって、接続要求信号受信のために待ち受け動作を行う。

【0052】図3において、端末104がこの接続要求待ち受け動作に移行し、周波数f1+3の周波数で待ち受けを行っている時に、サーバー101からの接続要求信号SRを受信すると、端末104は接続応答状態に移行し、受信された接続要求信号SRと同じ周波数を用い

て要求応答信号SAを返信する。この要求応答信号SAをサーバー101が受信すると、次にサーバー101は通信チャネルの設定を行う為に必要な情報IRを端末104に対して送信する。

【0053】この情報IRを受信した端末104は、情報IRを受信した周波数を用いて応答信号IAを送信するとともに、これから用いられる通信チャネルのタイミング及びホッピングパターンを記憶し、ここで取り決められた通信チャネルのホッピングパターンにより、次に来るべき周波数に移行しコネクション確立の確認信号CRを待ち受けする。

【0054】サーバー101は、応答信号IAを受信すると、確認信号CRを送出する。端末104は、この確認信号CRを受信すると、確認応答CAを返信する。この確認信号CR、確認応答CAが送受信される事でコネクションの確立が完了する。

【0055】次に、図4および図5に基づいて動作について説明する。図4はサーバー101が有する表示装置209に表示された画面例を示す図であり、図5は、サーバー101の動作を示すフローチャートである。図4において、401は表示装置209の表示画面であり、402は通信プログラムのウィンドウであり、403は文書編集プログラム等のウィンドウである。

【0056】図5において、まず、サーバー101の表示画面401の図示しないメニュー選択ボタン等により通信プログラムが選択されたり、通信プログラムの起動ボタンがクリックされたりすると、サーバー101の制御部204は、表示画面401に通信プログラムのウィンドウ402を表示するとともに、端末検出のための問い合わせ信号の送出を指示する（S501）。この問い合わせ信号の送信指示を受けた送信部202は、図3に示したように周波数fk~fk+31までの問い合わせ信号を送信する。

【0057】周波数fk~fk+31までの問い合わせ信号の送出が完了すると（S502）、サーバー101の制御部204は、送信した問い合わせ信号に対する端末からの応答があったか否かを判断する（S503）。すなわち、送信した問い合わせ信号の周波数と同一の周波数の応答信号を受信したか否かを判断する。判断の結果、送信した問い合わせ信号に対する端末からの応答があった場合には、ステップS504で問い合わせ信号に対する応答を受けた端末のアドレス等を端末情報記憶部208に登録し、ステップS505に進む。一方、送信した問い合わせ信号に対する端末からの応答がない場合には、何ら処理を行わずにステップS505に進む。

【0058】そして、ステップS505において、サーバー101は予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出が行われた否かを判断する。その結果、予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出が行われていない場合には、ステップS502に戻り、上述し

たステップS502～S505の動作を行う。一方、予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出を行った場合には、端末検出動作で検出された通信圏内の端末の一覧を通信プログラムのウィンドウ402に表示し、ステップS506に進み、使用者からの入力操作待機状態となる。

【0059】なお、通信プログラムのウィンドウ402に表示される検出された端末の一覧において、「Status」欄の「既知」とは前回の端末検出動作において検出され、さらに最新の端末検出動作においても検出された端末であることを示す。また、「応答あり」とは、前回の端末検出動作においては検出されなかったが、最新の端末検出動作において検出された端末であることを示す。

【0060】このとき使用者により入力操作が行われると、サーバー101の操作検出部205は上記入力操作が通信プログラムの選択操作か否かを判断する。その結果、入力操作が通信プログラムの選択操作である場合には、ステップS507に進み、そうでない場合には入力操作待機状態に戻る。ステップS507で、サーバー101は端末検出動作が終了しているか否かを判断し、終了していない場合にはステップS501に進み、端末検出動作を行う。一方、端末検出動作が終了して更に通信プログラムの終了を指示された場合には、処理を終了し、そうでない場合にはステップS506に戻り、使用者の入力操作待機状態になる（S508）。

【0061】すなわち、上述したステップS506～S508においては、通信プログラムを起動した後に、通信プログラム以外の文書編集プログラム等のプログラムによる処理が行われて、図4に示すようにウィンドウ403等の複数のウィンドウが表示されているときに、図示しない入力部により通信プログラムのウィンドウ402が選択されるとサーバー101は端末検出動作を行う。なお、上記端末検出動作は、図示しない入力部により通信プログラムのウィンドウ402が選択される毎に行われる。

【0062】以上詳しく説明したように、本実施形態によれば、通信プログラムを起動した後に、通信プログラム以外のプログラムによる処理を行ったときに、図示しない入力部を用いて使用者が通信プログラムを選択すると、操作検出部205は通信プログラムが選択されたことを検出する。その検出結果に基づいて、制御部204からの指示に従い送信部202は端末を検出するための問い合わせ信号を送出する。

【0063】これにより、通信プログラムが選択されたとき、すなわちデータ通信が要求されたときだけ、問い合わせ信号を送出して端末の検出を行うので、データ通信の伝送帯域を有効に活用できるとともに、通信プログラムを選択するだけで使用者が何ら操作をすることなく、端末を検出して最新の端末に関する情報を得ること

ができる。

【0064】また、端末検出動作により検出された端末に関する情報を端末情報記憶部208に記憶するとともに、通信プログラムのウィンドウ402に一覧表示するようにしたので、データ通信を行う端末を容易に設定できる。

【0065】なお、本実施形態では、無線通信によりデータ通信を行うデータ通信システムについて示したが、本発明はこれに限らず、無線通信および有線通信の双方、または有線通信によりデータ通信を行うデータ通信システムにおいても本発明を適用することができる。

【0066】例えば、図6に示すような無線通信および有線通信の双方によりデータ通信を行うデータ通信システムに適用できる。図6は、本発明を適用したデータ通信システムの他の構成例を示す図である。図6において、601はサーバー（コンピュータ）であり、図2に示したサーバー101と同じ構成である。603、604は無線通信機能を備えるラップトップコンピュータ等の端末である。605、606はLAN（Local Area Network）607により接続されたラップトップコンピュータ等の端末である。608、609は無線通信機能を備えるデジタルカメラ等の画像処理端末である。

【0067】602は、サーバー601の無線通信圏を示し、サーバー601を含む無線通信圏102により囲まれた領域（通信圏内）はサーバー601が無線通信を行うことができる領域であり、それ以外の領域（通信圏外）はサーバー601が無線通信を行うことが不可能な領域である。なお、端末605、606においては、無線通信圏102には関わらず、サーバー601と通信することができる。

【0068】図6に示すデータ通信システムに本発明を適用する場合には、図5に示した端末検出動作において、端末を検出し登録するステップ（S501～S505）において、LAN607に接続された端末も検出するようにすれば良い。図6に示すデータ通信システムのサーバー601の表示画面例を図7に示す。図7において、701は表示装置の表示画面であり、702は通信プログラムのウィンドウであり、703は文書編集プログラム等のウィンドウである。通信プログラムのウィンドウ702には、検出された無線通信機能を備えた端末に加えて、LAN607に接続されている端末が表示される。

【0069】（第2の実施形態）図8は、第2の実施形態によるデータ通信システムの構成図である。図8において、801はサーバー（コンピュータ）であり、当該データ通信システムにおいて通信の集中制御を行う機能を備えている。また、本実施形態ではサーバー801は、印刷データの送信を行う。803は、センタロニクス等のインタフェースによりサーバー801とケーブル接続されたプリンタである。804、805、806は

無線通信機能を備えるプリンタである。

【0070】802は、サーバー801の通信圏を示し、サーバー801を含む通信圏802により囲まれた領域（通信圏内）はサーバー801が無線通信を行うことができる領域であり、それ以外の領域（通信圏外）はサーバー801が無線通信を行うことが不可能な領域である。なお、本実施形態では、無線通信機能を有するプリンタ804～806の全てがサーバー801の通信圏内にあり、無線通信を行うことができる。

【0071】図9は、図8に示したサーバー801の構成を示すブロック図である。なお、図9において、図2に示した機能ブロックと同じ機能ブロックには同一の符号を付し、重複する説明は省略する。

【0072】図9において、204'は制御部であり、操作検出部205および検出部901を含み構成され、プログラム記憶部207から読み出したプログラムに従って各機能部の制御を行う。検出部901は、端末検出動作によって検出された端末の中に、予め設定した端末が含まれているか検出する。すなわち、検出部901は、端末情報記憶部208'に記憶されている予め設定した端末に関する情報と、端末検出動作により検出され、端末情報記憶部208'に記憶された端末に関する情報との比較を行う。上記比較の結果、予め設定した端末に関する情報と一致する検出された端末に関する情報があった場合には、予め設定した端末が検出されたと判断する。この検出部901は、本発明の検出手段を構成する。端末情報記憶部208'は、検出した端末に関する情報に加え、予め設定した端末に関する情報を記憶するためのものである。

【0073】次に、図10および図11に基づいて動作について説明する。図10はサーバー801が有する表示装置に表示された画面例を示す図であり、図11は、サーバー801の動作を示すフローチャートである。図11に示されるフローチャートは、プログラム記憶部207に記憶されたプログラムの一部を示し、制御部204'は、このプログラムをプログラム記憶部207から読み出して、図11に示される処理を実行するコンピュータにより構成される。図10において、1001は表示装置209の表示画面であり、1002は文書編集プログラム等のウィンドウであり、1003は文書編集プログラム等により編集したドキュメントの印刷指示ウィンドウである。

【0074】図10において、サーバー801の使用者が文書編集プログラム等により編集したドキュメントの印刷を要求すると、サーバー801の表示画面1001に印刷指示ウィンドウ1003が表示され、印刷選択処理が開始される。このとき、ステップS1101で、サーバー801は、予め設定されているプリンタ（以下、「デフォルトプリンタ」と記す。）が無線通信機能を備えたプリンタ（以下、「無線プリンタ」と記す。）であ

るかを判断する。判断の結果、デフォルトプリンタが無線プリンタである場合には、ステップS1102に進み、そうでない場合にはステップS1108にジャンプする。

【0075】ステップS1101においてデフォルトプリンタが無線プリンタであった場合に進むステップS1102では、サーバー801の制御部204'はプリンタ検出のための問い合わせ信号の送出を送信部202に指示し、上記指示を受けた無線部は問い合わせ信号を送出する。なお、この問い合わせ信号の送出は、第1の実施形態と同様に周波数 $f_k \sim f_{k+31}$ までの問い合わせ信号を送出する。

【0076】周波数 $f_k \sim f_{k+31}$ までの問い合わせ信号の送出が完了すると（S1103）、サーバー801の制御部204'は、送信した問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答があったか否かを判断する（S1104）。判断の結果、問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答があった場合には、ステップS1105で問い合わせ信号に対する応答を受けたプリンタのアドレス等を端末情報記憶部208'に登録し、ステップS1106に進む。一方、問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答がない場合には、ステップS1106に進む。

【0077】そして、ステップS1106において、サーバー801は予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出が行われた否かを判断する。その結果、予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出が行われていない場合には、ステップS1103に戻り、上述したステップS1103～S1106の動作を行う。一方、予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出を行った場合には、ステップS1107に進み、端末検出動作においてデフォルトプリンタからの応答があったか否かを判断する。すなわち、検出動作のステップS1105において登録された無線プリンタとデフォルトプリンタとの情報を比較し、登録された無線プリンタのなかにデフォルトプリンタが含まれているか否かを判断する。

【0078】上記判断の結果、デフォルトプリンタからの応答がないと判断した場合には、ステップS1112に進み、サーバー801の表示画面1001にエラーメッセージを表示し印刷選択処理を終了する。一方、デフォルトプリンタからの応答があった場合には、ステップS1108に進む。

【0079】ステップS1108は使用者からの指示待ち状態であり、使用者が図示しない入力部を用いて指示を行うとステップS1108以降の処理を開始し、入力された指示がプリント指示であるか否かを判断する。ステップS1108において、プリント指示であると判断した場合には、ステップS1109に進み、設定プリンタが無線プリンタか否かを判断する。その結果、設定プリ

ンタが無線プリンタでない場合には、ステップS1111に進み、設定プリンタが無線プリンタである場合には、ステップS1110で無線接続処理、すなわちコネクション確立動作を行いステップS1111に進む。このコネクション確立動作は、図3の後半で説明した接続要求信号SRの送信から確認応答CAの受信までの動作である。そして、ステップS1111において印刷処理を行い、印刷選択処理を終了する。なお、S1108においてプリントの指示を待つことなく、S1109へ進むようにしてもよい。

【0080】一方、ステップS1108において入力された指示がプリント指示でない場合には、ステップS1113に進み、印刷のキャンセル指示か否かを判断する。入力された指示が、印刷キャンセル指示である場合には、印刷選択処理を終了する。一方、入力された指示が印刷キャンセル指示でない場合には、ステップS1114に進み、入力された指示がプリンタ選択操作であるか否かを判断する。プリンタ選択操作であった場合には、図12に示すプリンタ検索処理に進み、そうでない場合には、ステップS1108に戻る。

【0081】図12は、図11に示すステップS1108において入力された指示がプリンタ選択操作であった場合にステップS1114から進むプリンタ検索処理の動作を示すフローチャートである。まず、ステップS1201で、図11に示すステップS1102と同様にサーバー801の制御部204'はプリンタ検出のための問い合わせ信号の送出を送信部202に指示し、上記指示を受けた送信部202は問い合わせ信号を送出する。

【0082】周波数 $f_k \sim f_{k+3}$ までの問い合わせ信号の送出が完了すると（S1202）、サーバー801の制御部204'は、問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答があったか否かを判断する（S1203）。判断の結果、問い合わせ信号に対する無線プリンタからの応答があった場合には、ステップS1204で問い合わせ信号に対する応答を受けた無線プリンタのアドレス等を端末情報記憶部208'に登録し、ステップS1205に進む。一方、問い合わせ信号に対する端末からの応答がない場合には、ステップS1205に進む。

【0083】そして、ステップS1205において、サーバー801は予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出が行われた否かを判断する。その結果、予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出が行われていない場合には、ステップS1202に戻り、上述したステップS1202～S1205の動作を行う。一方、予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出を行った場合には、プリンタ検出動作において検出した無線プリンタをサーバー801の表示画面1001の印刷指示ウィンドウ1003に表示しステップS1206に進む。なお、S1201で問い合わせ信号を送出

する代わりに、S1105で登録した端末をS1204で表示するようにしてもよい。ステップS1206において使用者により図示しない入力部を用いてプリンタが選択されると、ステップS1207に進む。

【0084】ステップS1207は使用者からの指示待ち状態であり、使用者が図示しない入力部を用いて指示を行うとステップS1207以降の処理を開始し、入力された指示がプリント指示であるか否かを判断する。ステップS1207において、プリント指示であると判断した場合には、ステップS1208に進み、設定プリンタが無線プリンタか否かを判断する。その結果、設定プリンタが無線プリンタでない場合には、ステップS1210に進み、設定プリンタが無線プリンタである場合には、ステップS1209で無線接続処理、すなわちコネクション確立動作を行いステップS1210に進む。そして、ステップS1210において印刷処理を行い処理を終了する。

【0085】一方、ステップS1207において入力された指示がプリント指示でない場合には、ステップS1211に進み、印刷のキャンセル指示か否かを判断する。入力された指示が、印刷キャンセル指示である場合には処理を終了する。一方、入力された指示が印刷キャンセル指示でない場合には、ステップS1207に戻り、使用者からの指示待ち状態となる。

【0086】以上説明したように、第2の実施形態によれば、文書編集プログラム等で印刷要求等を行うことにより、文書編集プログラム等に含まれる印刷するための通信プログラムが起動されると、制御部204'からの指示に従い送信部202はプリンタを検出するための問い合わせ信号を送出する。これにより、使用者の印刷要求等により印刷データの通信が要求されたときだけ、問い合わせ信号を送出してプリンタを検出するので、データ通信の伝送帯域を有効に活用できるとともに、印刷要求を行うだけで使用者が何ら操作をすることなく、印刷可能なプリンタを検出することができる。

【0087】また、端末情報記憶部208'にそれぞれ記憶した予め設定したデフォルトプリンタの情報と、検出したプリンタの情報とを比較してデフォルトプリンタが通信圏内にあるか検出するようにしたので、使用者はデフォルトプリンタとして予めプリンタの情報を設定しておくだけで、所定のプリンタが通信圏内にあるか否かを容易に知ることができる。

【0088】また、使用者によりプリンタの選択操作が行われた場合には、通信圏内にあるプリンタの検出を自動で行い、検出されたプリンタを表示し選択できるようにしたので、使用者は通信圏内の任意のプリンタを使用することができる。

【0089】（第3の実施形態）図13は、第3の実施形態によるデータ通信システムの構成図である。図13において、1301はサーバー（コンピュータ）であ

り、当該データ通信システムにおいて通信の集中制御を行う機能を備えている。1303は、サーバー1301とケーブル接続されたデジタルカメラ等の画像処理端末である。1304、1305、1306は無線通信機能を備えるデジタルカメラ等の画像処理端末である。なお、本実施形態ではサーバー1301は、画像処理端末1303～1306との間でデータの送受信を行う。

【0090】1302は、サーバー1301の通信圏を示し、サーバー1301を含む通信圏1302により囲まれた領域（通信圏内）はサーバー1301が無線通信を行うことができる領域であり、それ以外の領域（通信圏外）はサーバー1301が無線通信を行うことが不可能な領域である。

【0091】図14は、図13に示したサーバー1301の構成を示すブロック図である。なお、図14において、図2および図9に示した機能ブロックと同じ機能ブロックには同一の符号を付し、重複する説明は省略する。

【0092】図14において、204”は制御部であり、検出部901および端末選択部1401を含み構成され、プログラム記憶部207から読み出したプログラムに従って各機能部の制御を行う。端末選択部1401は、図示しない入力部により入力された指示に基づいてデータ通信を行う端末を選択するものであり、本発明の端末選択手段を構成する。なお、制御部204”は、上記端末選択部1401によりデータ通信を行う端末が選択されたときには、送信部202に問い合わせ信号の送出を指示する。

【0093】次に、図15に基づいて動作について説明する。図15は、サーバー1301がデジタルカメラ等の画像処理端末が記憶している画像の一覧であるサムネイルを読み込むプログラム（ズームブラウザ）の動作を示すフローチャートである。図15に示されるフローチャートは、プログラム記憶部207に記憶されたプログラムの一部を示し、制御部204”は、このプログラムをプログラム記憶部207から読み出して、図15に示される処理を実行するコンピュータにより構成される。

【0094】図15において、サーバー1301の利用者が図示しない入力部により所定の画像処理端末を選択し、ズームブラウザのプログラムでサムネイルの表示を要求する。上記要求に対して、サーバー1301は、ステップS1501で選択された画像処理端末が無線通信機能を備えた画像処理端末であるか否かを判断する。判断の結果、選択された画像処理端末が無線通信機能を備えている場合には、ステップS1502に進み、そうでない場合にはステップS1509にジャンプする。

【0095】ステップS1501において選択された画像処理端末が無線通信機能を備えている場合に進むステップS1502では、サーバー1301の制御部20

4”は端末検出のための問い合わせ信号の送出を送信部202に指示し、上記指示を受けた送信部202は問い合わせ信号を送出する。なお、この問い合わせ信号の送出は、第1および第2の実施形態と同様に周波数 $f_k \sim f_{k+31}$ までの問い合わせ信号を送出する。

【0096】周波数 $f_k \sim f_{k+31}$ までの問い合わせ信号の送出が完了すると（S1503）、サーバー1301の制御部204”は、問い合わせ信号に対する画像処理端末からの応答があったか否かを判断する（S1504）。判断の結果、問い合わせ信号に対する画像処理端末からの応答があった場合には、ステップS1505で問い合わせ信号に対する応答を受けた画像処理端末のアドレス等を端末情報記憶部208’に登録し、ステップS1506に進む。一方、問い合わせ信号に対する端末からの応答がない場合には、ステップS1506に進む。

【0097】そして、ステップS1506において、サーバー1301は予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出が行われた否かを判断する。その結果、予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出が行われていない場合には、ステップS1503に戻り、上述したステップS1503～S1506の動作を行う。

【0098】一方、予め設定した時間または回数の問い合わせ信号の送出を行った場合には、ステップS1507に進み、端末検出動作において選択した画像処理端末からの応答があったか否かを判断する。すなわち、端末検出動作のステップS1505において端末情報記憶部208’に登録された画像処理端末の情報と、選択した画像処理端末の情報とを比較し、検出された画像処理端末に選択した画像処理端末が含まれているか否かを判断する。

【0099】上記判断の結果、選択した画像処理端末からの応答がないと判断した場合には、ステップS1510に進み、サーバー1301の表示装置209にエラーメッセージを表示し処理を終了する。一方、選択した画像処理端末からの応答があった場合には、ステップS1508で無線接続処理、すなわちコネクション確立動作を行いステップS1509に進む。

【0100】ステップS1509において、選択した画像処理端末からサムネイルを読み出し、サーバー1301の表示画面に読み込んだサムネイルを表示し処理を終了する。なお、本実施形態では、選択した画像処理端末が検出されない場合に、ステップS1510においてエラーメッセージを表示し処理を終了するようにしているが、サーバー1301の表示画面に検出された画像処理端末を一覧表示して新たに画像処理端末を選択しサムネイルの読み込み等を行うようにしても良い。

【0101】以上説明したように、第3の実施形態によれば、使用者により図示しない入力部を用いて画像処理

端末が選択されると、制御部204”からの問い合わせ信号の送出指示に従い、送信部202は端末を検出するための問い合わせ信号を送出する。そして、送出した問い合わせ信号に対する応答信号に基づいて、検出した端末の中に、選択された画像処理端末が含まれるか検出を行う。

【0102】これにより、使用者によりデータ通信を行う画像処理端末が選択されたときだけ、問い合わせ信号を送出して画像処理端末を検出するので、データ通信の伝送帯域を有効に活用できるとともに、使用者はデータ通信を行う画像処理端末を選択するだけで選択した画像処理端末を検出できる。

【0103】なお、上述した第1～第3の実施形態では、サーバー、コンピュータ端末、プリンタ等を含むデータ通信システムについて示したが、本発明はこれに限られるものではなく、携帯電話、PDA (Personal digital assistants) 等の携帯情報端末の携帯端末を含むデータ通信システムに適用することができる。

【0104】また、第1～第3の実施形態では、サーバー101、601、801、1301が問い合わせ信号を送信する場合について示したが、問い合わせ信号の送信はサーバー101、601、801、1301に限らず、無線通信機能を有する他の端末が送信するようにしても良いことは言うまでもない。

【0105】(本発明の他の実施形態) 上述した実施形態の機能を実現するべく各種のデバイスを動作させるように、該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに対し、上記実施形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ (CPUあるいはMPU) に格納されたプログラムに従って上記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

【0106】また、この場合、上記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記録媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記録媒体としては、例えばフロッピー (登録商標) ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM等を用いることができる。

【0107】また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS (オペレーティングシステム) あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して上述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれること

は言うまでもない。

【0108】さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることは言うまでもない。

【0109】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、通信ソフトウェアの選択状態に応じて、問い合わせ信号が送出しデータの送受信が可能な端末の検出を行うようにしたので、通信ソフトウェアによるデータ通信が要求されたときだけ、問い合わせ信号を送出してデータの送受信が可能な端末を検出する。これにより、データ通信を行う伝送帯域を有効に活用できるとともに、端末の使用者が特別な操作を行うことなくデータの送受信が可能な端末に関する最新の情報を容易な操作で得ることができる。

【0110】また、データ通信を行う端末の選択状態に応じて、上記端末を検出するための問い合わせ信号を送出するようにした場合には、上記端末とのデータ通信が要求されたときだけ問い合わせ信号を送出し、送出した問い合わせ信号に対する応答により上記端末を検出するので、データ通信を行う伝送帯域を有効に活用できるとともに、端末の使用者が特別な操作を行うことなくデータ通信を行う端末を容易に検出することができる。

【0111】また、問い合わせ信号に対する応答として送出された端末からの応答信号を受信して、上記応答信号に基づいて上記応答信号を送出した端末に関する情報を記憶手段に記憶するようにした場合には、検出されたデータ通信が可能な端末に関する情報が容易に得ることができる。例えば、検出されたデータ通信が可能な端末に関する情報を表示し、表示された端末を選択することによりコネクションを確立してデータ通信を行うことができる。

【0112】また、記憶手段に記憶したデータ通信が可能な端末に関する情報に基づいて、所定の端末を検出するようにした場合には、あらかじめ設定した端末が検出されたときに容易にコネクションを確立してデータ通信を行うことができる。また、データの出力時、印刷時、画像を表示する時に、確実に、データ通信が可能な端末を確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施形態によるデータ通信システムの構成図である。

【図2】サーバー101の構成を示すブロック図である。

【図3】サーバー101の端末検出動作およびコネクシ

ョン確立動作を示すタイミングチャートである。

【図4】サーバー101の表示画面例を示す図である。

【図5】サーバー101の動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明を適用したデータ通信システムの他の構成例を示す図である。

【図7】サーバー601の表示画面例を示す図である。

【図8】第2の実施形態によるデータ通信システムの構成図である。

【図9】サーバー801の構成を示すブロック図である。

【図10】サーバー801の表示画面例を示す図である。

【図11】サーバー801の印刷選択処理動作を示すフローチャートである。

【図12】サーバー801のプリンタ検索処理動作を示すフローチャートである。

【図13】第3の実施形態によるデータ通信システムの構成図である。

【図14】サーバー1301の構成を示すブロック図で

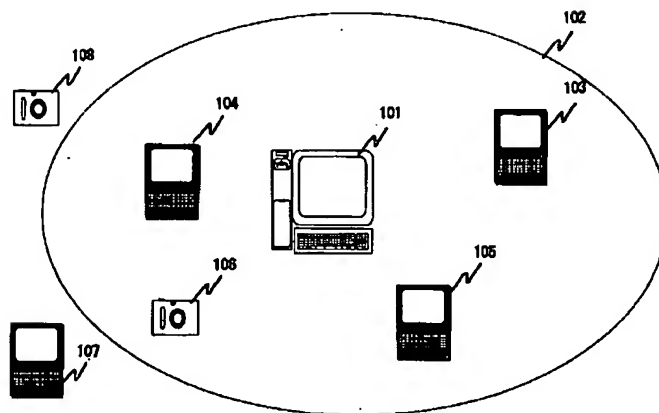
ある。

【図15】サーバー1301のサムネイル読み込み動作を示すフローチャートである。

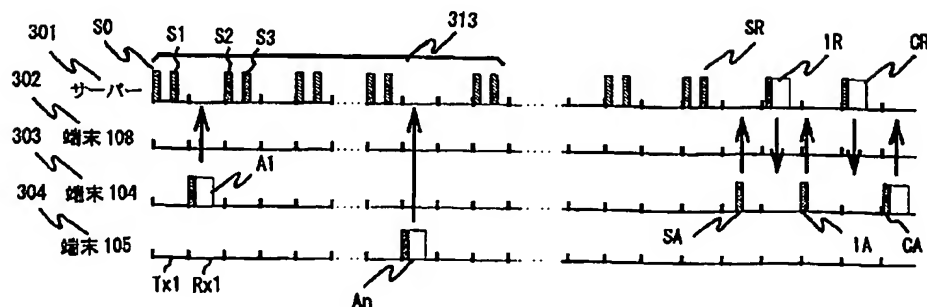
【符号の説明】

101 サーバー
102 サーバーの通信圏
103、104、105、107 端末
106、108 画像処理端末
201 通信部
202 送信部
203 受信部
204、204'、204'' 制御部
205 操作検出部
206 記憶部
207 プログラム記憶部
208、208' 端末情報記憶部
209 表示装置
901 検出部
1401 端末選択部

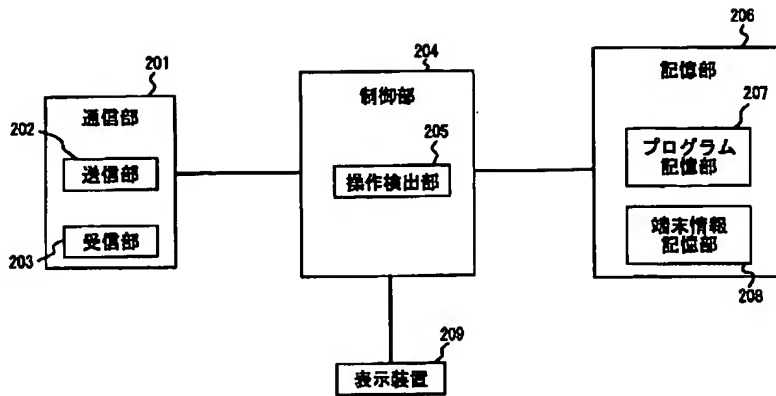
【図1】



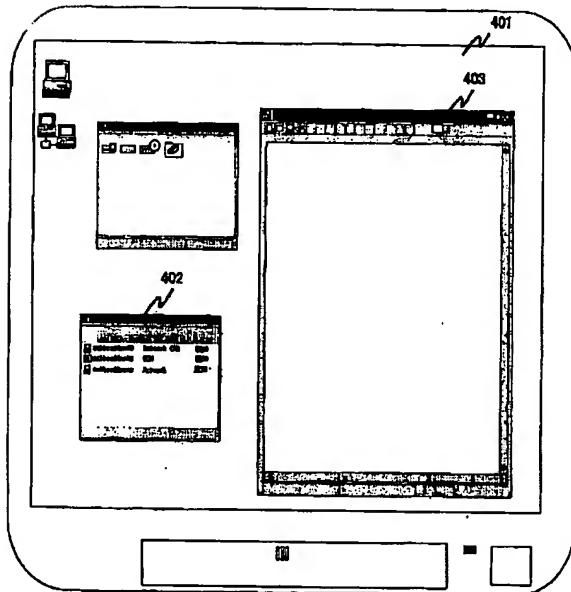
【図3】



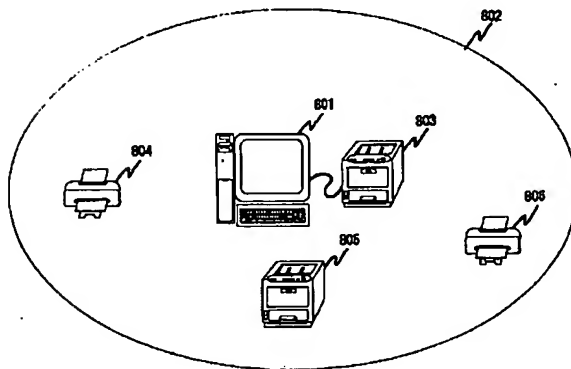
【図2】



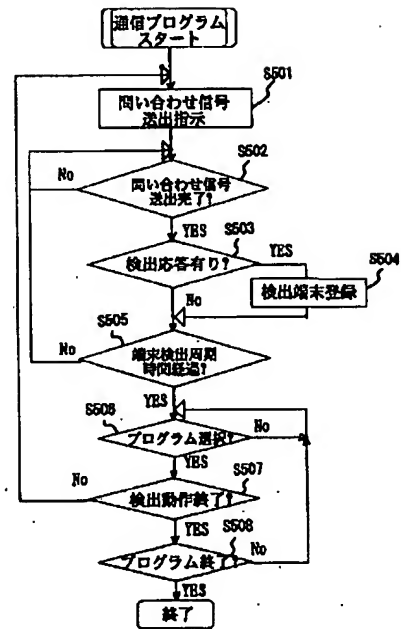
【図4】



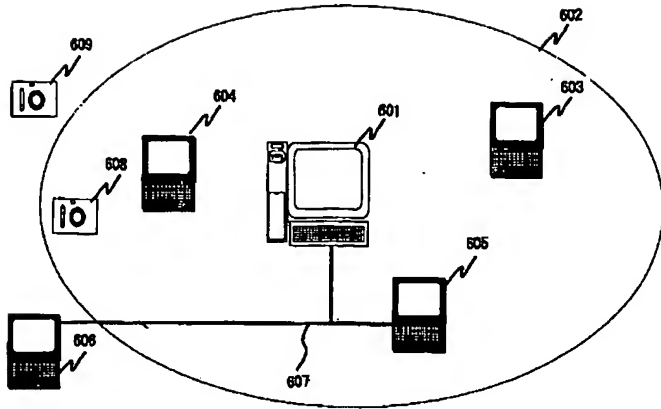
【図8】



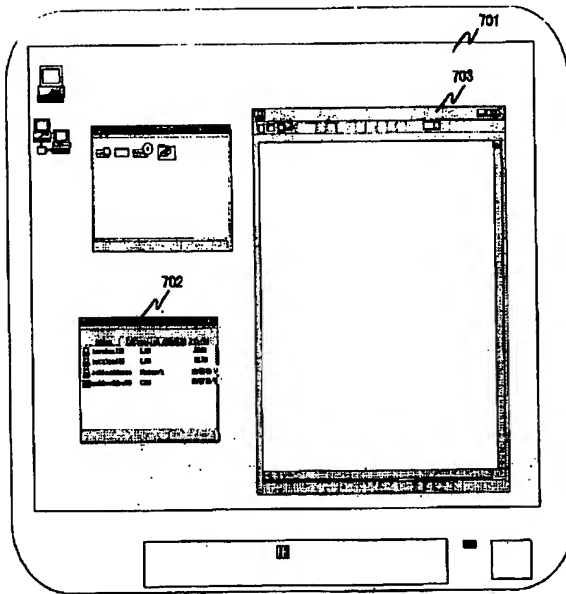
【図5】



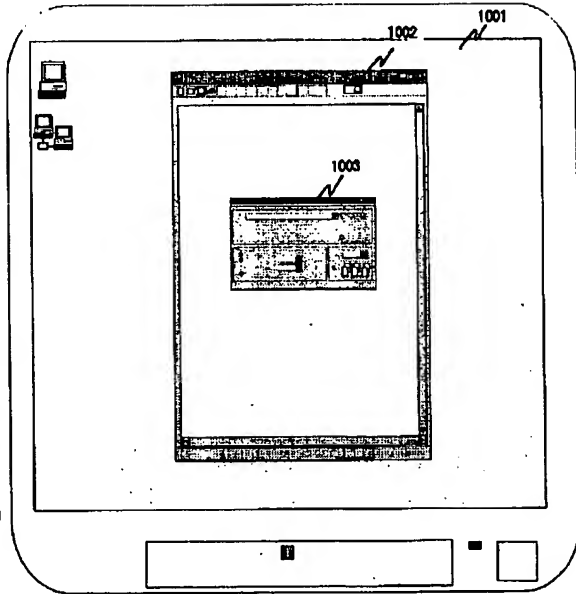
【図6】



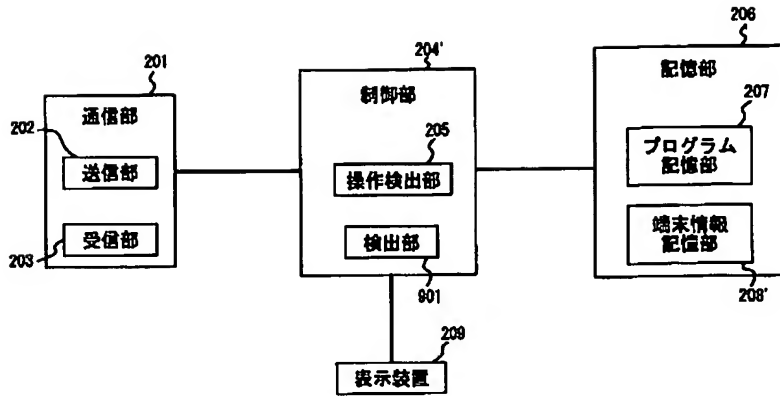
【図7】



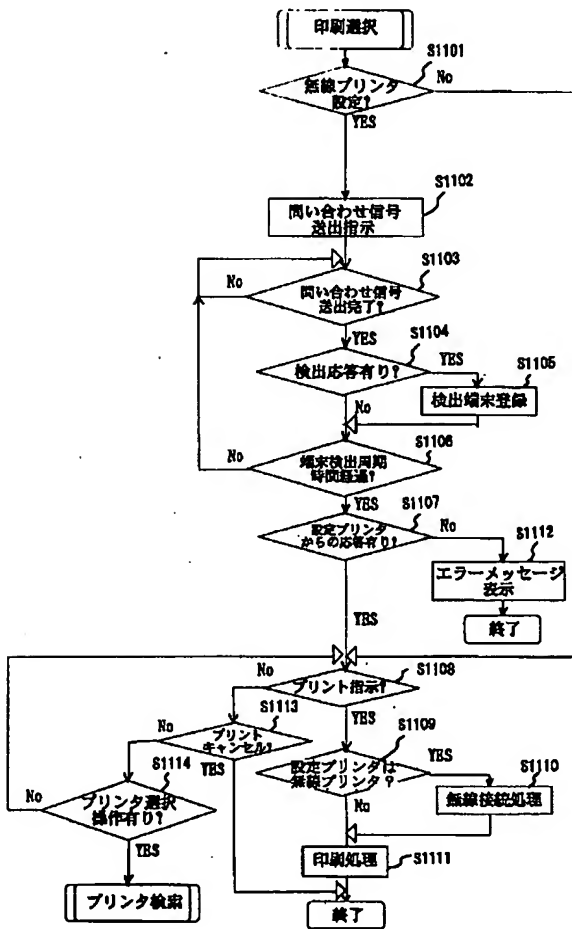
【図10】



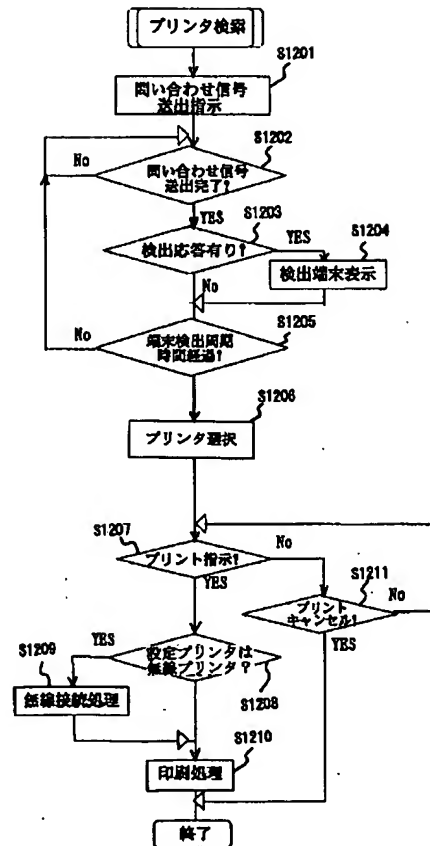
【図 9】



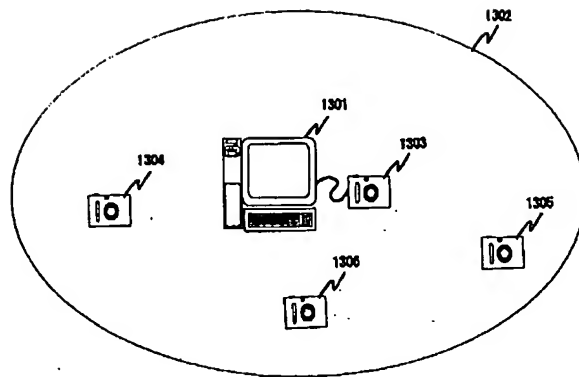
【図 11】



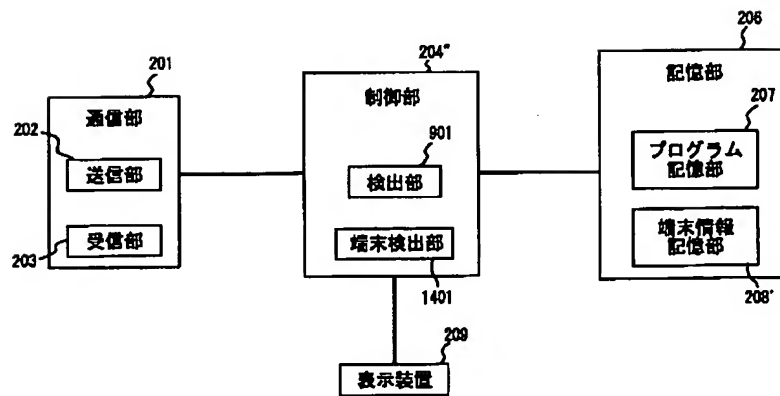
【図 12】



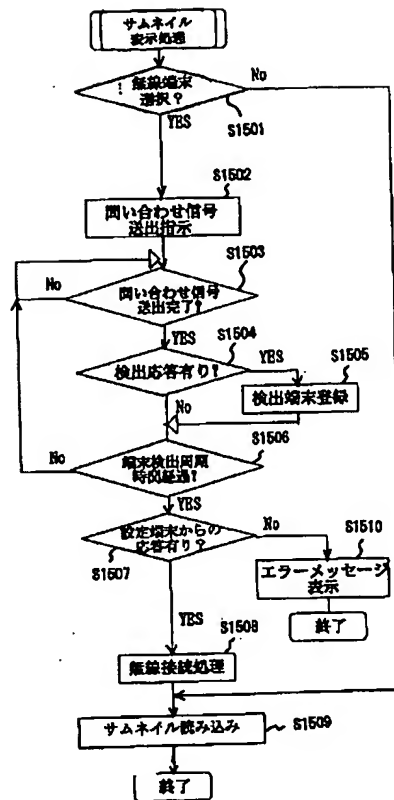
【図 1 3】



【図 1 4】



【図15】



【手続補正書】

【提出日】平成13年9月11日（2001. 9. 11）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ通信のための通信プログラムの選択に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする端末検出方法。

【請求項2】 表示されている上記通信プログラムのウィンドウの選択に応じて、上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする請求項1に記載の端末検出方法。

【請求項3】 端末の選択に応じて、上記端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする端末検出方法。

【請求項4】 上記端末が検出されると、上記端末からデータを受信することを特徴とする請求項3に記載の端末検出方法。

【請求項5】 データ通信のための通信プログラムの選択を検出する検出手段と、

上記検出手段により検出される通信プログラムの選択に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段とを有することを特徴とする通信装置。

【請求項6】 上記検出手段は、表示されている上記通信プログラムのウィンドウの選択を検出することを特徴とする請求項5に記載の通信装置。

【請求項7】 端末を選択する選択手段と、上記選択手段による端末の選択に応じて、上記端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段とを有することを特徴とする通信装置。

【請求項8】 上記端末が検出されると、上記端末からデータを受信する受信手段をさらに有することを特徴とする請求項7に記載の通信装置。

【請求項9】 データの出力要求に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする端末検出方法。

【請求項10】 上記データの出力要求は、印刷要求であることを特徴とする請求項9に記載の端末検出方法。

【請求項 1 1】 上記印刷要求に応じて、印刷指示ウィンドウを表示することを特徴とする請求項 1 0 に記載の端末検出方法。

【請求項 1 2】 データの入力要求に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする端末検出方法。

【請求項 1 3】 所定の端末が検出されると、検出された上記所定の端末からデータを受信することを特徴とする請求項 1 2 に記載の端末検出方法。

【請求項 1 4】 上記データの入力要求は、端末が記憶している画像の入力要求であることを特徴とする請求項 1 2 に記載の端末検出方法。

【請求項 1 5】 データの出力要求を入力する入力手段と、
上記入力手段により入力されたデータの出力要求に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段とを有することを特徴とする通信装置。

【請求項 1 6】 上記データの出力要求は、印刷要求であることを特徴とする請求項 1 5 に記載の通信装置。

【請求項 1 7】 上記印刷要求に応じて、印刷指示ウィンドウを表示する表示手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 6 に記載の通信装置。

【請求項 1 8】 データの入力要求を入力する入力手段と、
上記入力手段により入力されたデータの入力要求に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段とを有することを特徴とする通信装置。

【請求項 1 9】 所定の端末が検出されると、検出された上記所定の端末からデータを受信する受信手段を有することを特徴とする請求項 1 8 に記載の通信装置。

【請求項 2 0】 上記データの入力要求は、端末が記憶している画像の入力要求であることを特徴とする請求項 1 8 に記載の通信装置。

【請求項 2 1】 通信プログラムの起動に応じて、該通信プログラムに対応するウィンドウを表示し、表示されている該通信プログラムに対応するウィンドウの選択に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする端末検出方法。

【請求項 2 2】 上記通信プログラムの起動に応じて、端末を検出するための上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする請求項 2 1 に記載の端末検出方法。

【請求項 2 3】 表示されている印刷指示ウィンドウのプリンタ選択操作に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする端末検出方法。

【請求項 2 4】 通信プログラムの起動に応じて、該通信プログラムに対応するウィンドウを表示する表示手段と、
上記表示手段により表示されている該通信プログラムに対応するウィンドウの選択に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段とを有すること

を特徴とする通信装置。

【請求項 2 5】 上記送出手段は、該通信プログラムの起動に応じて、端末を検出するための上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする請求項 2 4 に記載の通信装置。

【請求項 2 6】 データ通信のための通信プログラムの選択に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する手順をコンピュータに実行させるための端末検出プログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 7】 表示されている上記通信プログラムのウィンドウの選択に応じて、上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする請求項 2 6 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 8】 端末の選択に応じて、上記端末を検出するための問い合わせ信号を送出する手順をコンピュータに実行させるための端末検出プログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 9】 上記端末が検出されると、上記端末からデータを受信することを特徴とする請求項 2 8 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 3 0】 データの出力要求に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する手順をコンピュータに実行させるための端末検出プログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 3 1】 上記データの出力要求は、印刷要求であることを特徴とする請求項 3 0 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 3 2】 上記印刷要求に応じて、印刷指示ウィンドウを表示することを特徴とする請求項 3 1 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 3 3】 データの入力要求に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する手順をコンピュータに実行させるための端末検出プログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 3 4】 所定の端末が検出されると、検出された上記所定の端末からデータを受信することを特徴とする請求項 3 3 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 3 5】 上記データの入力要求は、端末が記憶している画像の入力要求であることを特徴とする請求項 3 3 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 3 6】 通信プログラムの起動に応じて、該通信プログラムに対応するウィンドウを表示し、表示されている該通信プログラムに対応するウィンドウの選択に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する手順をコンピュータに実行させるための端末検出プログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取

り可能な記録媒体。

【請求項 3 7】 上記通信プログラムの起動に応じて、端末を検出するための上記問い合わせ信号を送出することを特徴とする請求項 3 6 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 3 8】 表示されている印刷指示ウィンドウのプリンタ選択操作に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する手順をコンピュータに実行させるための端末検出プログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の端末検出方法は、データ通信のための通信プログラムの選択に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。本発明の端末検出方法の他の特徴とするところは、表示されている通信プログラムのウィンドウの選択に応じて、問い合わせ信号を送出することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、端末の選択に応じて、上記端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、端末が検出されると、上記端末からデータを受信することを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】本発明の通信装置は、データ通信のための通信プログラムの選択を検出する検出手段と、上記検出手段により検出される通信プログラムの選択に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段とを有することを特徴とする。本発明の通信装置の他の特徴とするところは、検出手段は、表示されている通信プログラムのウィンドウの選択を検出することを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、端末を選択する選択手段と、上記選択手段による端末の選択に応じて、上記端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段とを有することを特徴とする。本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、端末が検出されると、上記端末からデータを受信する受信手段をさらに有することを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、データの出力要求に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、データの出力要求は、印刷要求であることを特徴とする。本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、印刷要求に応じて、印刷指示ウィンドウを表示することを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、データの入力要求に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、所定の端末が検出されると、検出された上記所定の端末からデータを受信することを特徴とする。本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、データの入力要求は、端末が記憶している画像の入力要求であることを特徴とする。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、データの出力要求を入力する入力手段と、上記入力手段により入力されたデータの出力要求に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段とを有することを特徴とする。本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、データの出力要求は、印刷要求であることを特徴とする。本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、印刷要求に応じて、印刷指示ウィンドウを表示する表示手段をさらに有することを特

徴とする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、データの入力要求を入力する入力手段と、上記入力手段により入力されたデータの入力要求に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する送出手段とを有することを特徴とする。本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、所定の端末が検出されると、検出された上記所定の端末からデータを受信する受信手段を有することを特徴とする。本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、データの入力要求は、端末が記憶している画像の入力要求であることを特徴とする。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正内容】

【0018】本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、通信プログラムの起動に応じて、該通信プログラムに対応するウィンドウを表示し、表示されている該通信プログラムに対応するウィンドウの選択に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、通信プログラムの起動に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正内容】

【0019】本発明の端末検出方法のその他の特徴とするところは、表示されている印刷指示ウィンドウのプリント選択操作に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正内容】

【0020】本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、通信プログラムの起動に応じて、該通信プログラムに対応するウィンドウを表示する表示手段と、上記表示手段により表示されている該通信プログラムに対応するウィンドウの選択に応じて、端末を検出するための

問い合わせ信号を送出する送出手段とを有することを特徴とする。本発明の通信装置のその他の特徴とするところは、送出手段は、通信プログラムの起動に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正内容】

【0021】本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、データ通信のための通信プログラムの選択に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する手順をコンピュータに実行させるための端末検出プログラムを記録したことを特徴とする。本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体のその他の特徴とするところは、表示されている通信プログラムのウィンドウの選択に応じて、問い合わせ信号を送出することを特徴とする。

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】

【0022】本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体のその他の特徴とするところは、端末の選択に応じて、上記端末を検出するための問い合わせ信号を送出する手順をコンピュータに実行させるための端末検出プログラムを記録したことを特徴とする。本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体のその他の特徴とするところは、端末が検出されると、上記端末からデータを受信することを特徴とする。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正内容】

【0023】本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体のその他の特徴とするところは、データの出力要求に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する手順をコンピュータに実行させるための端末検出プログラムを記録したことを特徴とする。本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体のその他の特徴とするところは、データの出力要求は、印刷要求であることを特徴とする。本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体のその他の特徴とするところは、印刷要求に応じて、印刷指示ウィンドウを表示することを特徴とする。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正内容】

【００２４】本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体のその他の特徴とするところは、データの入力要求に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する手順をコンピュータに実行させるための端末検出プログラムを記録したことを特徴とする。本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体のその他の特徴とするところは、所定の端末が検出されると、検出された上記所定の端末からデータを受信することを特徴とする。本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体のその他の特徴とするところは、データの入力要求は、端末が記憶している画像の入力要求であることを特徴とする。

【手続補正１７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２５

【補正方法】変更

【補正内容】

【００２５】本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体のその他の特徴とするところは、通信プログラムの起動に応じて、該通信プログラムに対応するウィンドウを表示し、表示されている該通信プログラムに対応するウィンドウの選択に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する手順をコンピュータに実行させるための端末検出プログラムを記録したことを特徴とする。本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体のその他の特徴とするところは、通信プログラムの起動に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出することを特徴とする。

【手続補正１８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２６

【補正方法】変更

【補正内容】

【００２６】本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体のその他の特徴とするところは、表示されている印刷指示ウィンドウのプリンタ選択操作に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出する手順をコンピュータに実行させるための端末検出プログラムを記録したことを特徴とする。

【手続補正１９】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２７

【補正方法】削除

【手続補正２０】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２８

【補正方法】変更

【補正内容】

【００２８】上記のように構成した本発明によれば、通信プログラムの選択に応じて、問い合わせ信号が送出さ

れて端末の検出が行われる。これにより、通信プログラムによるデータ通信が要求されたときだけ、問い合わせ信号を送出してデータの送受信が可能な端末の検出を行うことができるようになる。

【手続補正２１】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２９

【補正方法】変更

【補正内容】

【００２９】また、端末の選択に応じて、上記端末を検出するための問い合わせ信号を送出するようにした場合には、上記端末とのデータ通信が要求されたときだけ問い合わせ信号を送出し、送出した問い合わせ信号に対する応答により上記端末を検出することができるようになる。

【手続補正２２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３０

【補正方法】変更

【補正内容】

【００３０】また、データの入力要求、出力要求に応じて、端末を検出するための問い合わせ信号を送出するようにした場合には、データの入出力時、例えば、印刷時、画像の入力時に、確実にデータ通信が可能な端末を直ちに確認することができるようになる。

【手続補正２３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３１

【補正方法】削除

【手続補正２４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３５

【補正方法】変更

【補正内容】

【００３５】送信部２０２は、端末を検出するための問い合わせ信号および送信データ等を制御部２０４の指示に基づいて送信する。また、他の端末から待ち受け周波数で送信された問い合わせ信号を受信部２０３により受信した場合には、応答信号を送信する。この送信部２０２は、本発明の送出手段を構成する。受信部２０３は、送信した問い合わせ信号に対する応答信号および受信データを受信する。この受信部２０３は、本発明の受信手段を構成する。

【手続補正２５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３６

【補正方法】変更

【補正内容】

【００３６】制御部２０４は操作検出部２０５を含み構成され、記憶部２０６内のプログラム記憶部２０７に記

憶されたプログラムを読み出し、読み出したプログラムに従って各機能部の制御を行う。操作検出部205は、図示しない入力部により通信プログラムが選択されたか否かを検出するものであり、本発明の検出手段を構成する。

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正内容】

【0054】サーバー101は、応答信号IAを受信すると、確認信号CRを送出する。端末104は、この確認信号CRを受信すると、確認応答CAを返信する。この確認信号CR、確認応答CAが送受信される事でコネクションの確立が完了する。

【手続補正27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正内容】

【0067】602は、サーバー601の無線通信圏を示し、サーバー601を含む無線通信圏602により囲まれた領域（通信圏内）はサーバー601が無線通信を行うことができる領域であり、それ以外の領域（通信圏外）はサーバー601が無線通信を行うことが不可能な領域である。なお、端末605、606においては、無線通信圏602には関わらず、サーバー601と通信することができる。

【手続補正28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正内容】

【0072】図9において、204'は制御部であり、操作検出部205および検出部901を含み構成され、プログラム記憶部207から読み出したプログラムに従って各機能部の制御を行う。検出部901は、端末検出動作によって検出された端末の中に、予め設定した端末が含まれているか検出する。すなわち、検出部901は、端末情報記憶部208'に記憶されている予め設定した端末に関する情報と、端末検出動作により検出され、端末情報記憶部208'に記憶された端末に関する情報との比較を行う。上記比較の結果、予め設定した端末に関する情報と一致する検出された端末に関する情報があった場合には、予め設定した端末が検出されたと判断する。端末情報記憶部208'は、検出した端末に関する情報に加え、予め設定した端末に関する情報を記憶するためのものである。

【手続補正29】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0092

【補正方法】変更

【補正内容】

【0092】図14において、204"は制御部であり、検出部901および端末選択部1401を含み構成され、プログラム記憶部207から読み出したプログラムに従って各機能部の制御を行う。端末選択部1401は、図示しない入力部により入力された指示に基づいてデータ通信を行う端末を選択するものであり、本発明の選択手段を構成する。なお、制御部204"は、上記端末選択部1401によりデータ通信を行う端末が選択されたときには、送信部202に問い合わせ信号の送出を指示する。

【手続補正30】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0093

【補正方法】変更

【補正内容】

【0093】次に、図15に基づいて動作について説明する。図15は、サーバー1301がデジタルカメラ等の画像処理端末が記憶している画像の一覧であるサムネイルを読み込むプログラムの動作を示すフローチャートである。図15に示されるフローチャートは、プログラム記憶部207に記憶されたプログラムの一部を示し、制御部204"は、このプログラムをプログラム記憶部207から読み出して、図15に示される処理を実行するコンピュータにより構成される。

【手続補正31】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0094

【補正方法】変更

【補正内容】

【0094】図15において、サーバー1301の利用者が図示しない入力部により所定の画像処理端末を選択し、サムネイルを読み込むプログラムでサムネイルの表示を要求する。上記要求に対して、サーバー1301は、ステップS1501で選択された画像処理端末が無線通信機能を備えた画像処理端末であるか否かを判断する。判断の結果、選択された画像処理端末が無線通信機能を備えている場合には、ステップS1502に進み、そうでない場合にはステップS1509にジャンプする。

【手続補正32】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0109

【補正方法】変更

【補正内容】

【0109】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、通信プログラムの選択に応じて、問い合わせ信号を送出し

て端末の検出を行うようにしたので、通信プログラムによるデータ通信が要求されたときだけ、問い合わせ信号を送出してデータの送受信が可能な端末を検出する。これにより、データ通信を行う伝送帯域を有効に活用できるとともに、端末の使用者が特別な操作を行うことなくデータの送受信が可能な端末に関する最新の情報を容易な操作で得ることができる。

【手続補正 33】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0110

【補正方法】変更

【補正内容】

【0110】また、端末の選択に応じて、上記端末を検出するための問い合わせ信号を送出するようにした場合には、上記端末とのデータ通信が要求されたときだけ問い合わせ信号を送出し、送出した問い合わせ信号に対する応答により上記端末を検出するので、データ通信を行う伝送帯域を有効に活用できるとともに、端末の使用者が特別な操作を行うことなくデータ通信を行う端末を容易に検出することができる。

【手続補正 34】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0111

【補正方法】削除

【手続補正 35】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0112

【補正方法】変更

【補正内容】

【0112】また、データの入出力時、印刷時、画像を

表示する時に、確実に、データ通信が可能な端末を確認することができる。

【手続補正 36】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 15

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 15】

